

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI
MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN**

TREFFINGER

(PTK Pembelajaran Matematika di Kelas X 2 Semester 2 SMA Muhammadiyah 2
Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013)

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



DWI RETNOWATI

A 410 090 129

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi :

Nama : Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIP/NIK : 131470277

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa :

Nama : Dwi Retnowati
NIM : A410090129
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER** (PTK Pembelajaran Matematika di Kelas X 2 Semester 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 12 Februari 2013

Pembimbing,



(Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom)

NIP : 131470277

PENGESAHAN

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI
MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
TREFFINGER**

(PTK Pembelajaran Matematika di Kelas X 2 Semester 2 SMA Muhammadiyah 2
Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DWI RETNOWATI

A 410 090 129

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom.
2. Dr. Sumardi, M.Si.
3. Drs. Slamet H.W, M.Pd.

(.....)
(.....)
(.....)

Surakarta, Februari 2013

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. H. Sofyan Anif, M.Si
NIK: 547

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN

TREFFINGER

(PTK Pembelajaran Matematika di Kelas X 2 Semester 2 SMA Muhammadiyah 2
Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013)

Disusun oleh

Dwi Retnowati¹⁾, Budi Murtiyasa²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, dwii.retnoo@gmail.com

²⁾Staf Pengajar UMS Surakarta, bdmurtiyasa@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta melalui penggunaan model pembelajaran *treffinger*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dan guru matematika. Peneliti bertindak sebagai subjek pemberi tindakan sekaligus pengamat, guru matematika bertindak sebagai pengamat, sedangkan siswa kelas X 2 berjumlah 23 siswa bertindak sebagai subjek penerima tindakan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, catatan lapangan, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan metode alur. Validitas data menggunakan teknik triangulasi metode dan triangulasi penyidik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase indikator-indikator yang diamati, yaitu: 1) kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah meningkat dari (30,43%) menjadi (73,91%), 2) kemampuan siswa memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain meningkat dari (21,74%) menjadi (52,17%), 3) kemampuan siswa membuat kesimpulan meningkat dari (13,04%) menjadi (43,48%), 4) kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan atau keyakinan meningkat dari (26,09%) menjadi (65,22%), 5) kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan meningkat dari (21,74%) menjadi (56,52%), 6) kemampuan siswa dalam kerjasama atau berbagi pengetahuan meningkat dari (30,43%) menjadi (78,26%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *treffinger* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

Kata kunci: *pemahaman konsep, disposisi matematis, pembelajaran matematika, treffinger.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika seharusnya berpusat pada siswa, bukan pada guru. Belajar matematika merupakan proses mengkonstruksi konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang saling berkaitan satu sama lain. Memahami konsep merupakan kemampuan siswa dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Asep Jihad dan Abdul Haris, 2010: 149). Fokus pada hakikat pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Jika siswa akan mempelajari konsep yang baru, maka siswa harus menguasai konsep yang mendasari konsep tersebut. Hal tersebut dikarenakan konsep-konsep dalam matematika tersusun secara sistematis, hirarkis, dan logis mulai dari sederhana sampai kompleks.

Matematika bukanlah pelajaran hafalan, untuk menguasai beberapa konsep matematika tidak cukup dengan menghafal rumus-rumus dan contoh soal. Banyak siswa yang membuang waktunya hanya untuk menghafal rumus tanpa mengetahui proses untuk mendapatkan rumus tersebut dan tidak mengerti maksudnya. Padahal pemahaman konsep adalah pokok penting untuk mencapai pembelajaran matematika yang bermakna. Oleh karena itu, siswa harus menguasai kemampuan mendasar yaitu kemampuan memahami konsep. Semakin tinggi pemahaman konsep siswa tentang materi yang dipelajari, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah disposisi matematis siswa. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan kurang diminati. Anggapan tersebut muncul karena siswa kesulitan dan kurang gigih mengerjakan soal matematika, kurangnya keingintahuan serta kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. Sikap-sikap siswa yang dapat menumbuhkan disposisi matematis adalah antusias belajar matematika, gigih mengerjakan soal matematika, percaya diri, dan rasa ingin tahu.

Upaya guru menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan melalui berbagai model pembelajaran yang tepat dapat mengembangkan disposisi matematis siswa. Semakin tinggi disposisi matematis siswa, maka siswa lebih

percaya diri dan antusias dalam belajar matematika serta gigih untuk menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep dan disposisi matematis di kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta masih rendah. Pada saat proses pembelajaran, siswa sering meminta guru untuk memberikan contoh-contoh soal. Jika soal yang diberikan guru sama dengan contoh soal sebelumnya, siswa percaya diri mengerjakan soal di depan kelas dan berani memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain yang salah. Namun, jika siswa diberi soal yang sedikit berbeda dari contoh sebelumnya mereka bingung mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, kepercayaan diri dan kegigihan dalam memecahkan masalah berkurang. Akhirnya siswa tidak dapat menyelesaikannya dan merasa kesulitan untuk membuat kesimpulan pada akhir pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh metode mengajar yang diterapkan oleh guru. Guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif, sedangkan siswa hanya mendengarkan, menulis dan menjawab soal-soal latihan.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut, maka peneliti berusaha menggunakan model pembelajaran *treffinger*. Model pembelajaran *treffinger* dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Model *treffinger* terdiri atas tiga tahap. Pertama, tahap pengembangan fungsi-fungsi divergen. Kedua, tahap pengembangan berfikir dan merasakan secara lebih kompleks. Ketiga, tahap pengembangan keterlibatan dalam tantangan nyata (Pomalato, 2006: 23). Permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah penggunaan model *treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa pada proses pembelajaran matematika?

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta melalui penggunaan model pembelajaran *treffinger*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dan guru matematika. Penelitian tindakan kelas bersifat reflektif yaitu kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur (Sutama, 2010: 16). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Surakarta selama empat bulan mulai bulan November 2012 sampai dengan bulan Februari 2013. Penelitian ini melibatkan dua subjek, yaitu 1) siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta yang berjumlah 23 siswa bertindak sebagai subjek penerima tindakan dan 2) peneliti bertindak sebagai subjek pemberi tindakan sekaligus pengamat, sedangkan guru matematika bertindak sebagai pengamat.

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu 1) dialog awal, 2) perencanaan, 3) pelaksanaan, 4) observasi, 5) refleksi, dan 6) evaluasi. Dialog awal mendiskusikan permasalahan yang dihadapi guru saat proses pembelajaran matematika terutama yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Perencanaan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan penyebabnya disertai perencanaan solusi masalah yang dijadikan dasar untuk melaksanakan tindakan dengan menggunakan model *treffinger* dalam pembelajaran. Peneliti menggunakan pedoman penilaian untuk mengukur pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Pedoman penilaian berisi tentang deskriptor pencapaian dari indikator-indikator yang diteliti. Peneliti dan guru matematika melakukan observasi dengan dibekali pedoman observasi, catatan lapangan, dan catatan kegiatan siswa. Refleksi pada akhir siklus untuk mengkaji keberhasilan dan kegagalan saat melaksanakan tindakan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan yang dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi ini penelitian bisa dianggap cukup atau perlu dilakukan penelitian selanjutnya.

Pengumpulan data dilakukan dengan: 1) observasi digunakan untuk mengetahui perubahan tindak mengajar yang dilakukan peneliti dan tindak belajar

siswa yaitu peningkatan pemahaman konsep dan disposisi matematis menggunakan model pembelajaran *treffinger* sesuai dengan pedoman observasi yang ditetapkan, 2) catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian penting yang muncul pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung, 3) tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, sedangkan peningkatan indikator yang lain dapat dilihat dari catatan kegiatan siswa, 4) wawancara berupa dialog awal untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru saat proses pembelajaran matematika terutama yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa, dan 5) dokumentasi berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *treffinger*, buku presensi, buku pelajaran, dan foto-foto yang diambil saat proses pembelajaran.

Analisis data menggunakan metode alur terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Data yang dianalisis mengenai kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, kemampuan siswa dalam memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain, kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan, kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan atau keyakinan, kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan, dan kemampuan siswa bekerjasama atau berbagi pengetahuan. Validitas data menggunakan teknik triangulasi metode dengan memanfaatkan berbagai metode pengumpulan data dan triangulasi penyidik dengan memanfaatkan pengamat lain yaitu guru matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi awal menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 masih rendah. Siswa kelas X 2 berjumlah 23 siswa, siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sebanyak 7 siswa (30,43%), siswa yang memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain sebanyak 5 siswa (21,74%), siswa yang dapat membuat kesimpulan sebanyak 3 siswa (13,04%), siswa yang percaya diri terhadap kemampuan atau keyakinan sebanyak 6 siswa (26,09%), siswa yang mengajukan

pertanyaan sebanyak 5 siswa (21,74%), dan siswa yang bekerjasama atau berbagi pengetahuan sebanyak 7 siswa (30,43%). Faktor penyebabnya antara lain penyampaian materi menggunakan metode ceramah dan monoton, siswa hanya bertindak sebagai objek pembelajaran, dan guru jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Pelaksanaan siklus I terdiri dari dua pertemuan. Berdasarkan hasil refleksi dan evaluasi disimpulkan bahwa pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa mengalami peningkatan meskipun belum optimal. Keberhasilan pelaksanaan siklus I adalah bertambahnya jumlah siswa yang bertanya dan bekerjasama atau berbagi pengetahuan. Tindakan yang belum berhasil adalah pengerjaan masalah terbuka hanya didominasi siswa pandai, sebagian besar kelompok masih membutuhkan bimbingan mengerjakan soal diskusi, siswa kesulitan membuat kesimpulan dan membuat pertanyaan serta penyelesaiannya, siswa kurang percaya diri mempresentasikan jawabannya, siswa malas menanggapi jawaban dan jarang bertanya.

Faktor penyebab tindakan yang belum berhasil adalah kurangnya pemberian berbagai bentuk contoh soal divergen, kurang meratanya bimbingan untuk kelompok diskusi, peneliti kurang menekankan bagian-bagian penting pada materi ajar, dan kurangnya *reward*. Alternatif tindakan selanjutnya adalah peneliti memberikan berbagai bentuk contoh soal divergen, membimbing dan mengamati diskusi secara merata, menekankan bagian-bagian penting pada materi ajar, dan menambah *reward*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sebanyak 10 siswa (43,48%), siswa yang memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain sebanyak 9 siswa (39,13%), siswa yang dapat membuat kesimpulan sebanyak 7 siswa (30,43%), siswa yang percaya diri terhadap kemampuan atau keyakinan sebanyak 10 siswa (43,48%), siswa yang mengajukan pertanyaan sebanyak 8 siswa (34,78%), dan siswa yang bekerjasama atau berbagi pengetahuan sebanyak 12 siswa (52,17%).

Pelaksanaan siklus II juga terdiri dari dua pertemuan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma

dalam pemecahan masalah sebanyak 17 siswa (73,91%), siswa yang memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain sebanyak 12 siswa (52,17%), siswa yang dapat membuat kesimpulan sebanyak 10 siswa (43,48%), siswa yang percaya diri terhadap kemampuan atau keyakinan sebanyak 15 siswa (65,22%), siswa yang mengajukan pertanyaan sebanyak 13 siswa (56,52%), dan siswa yang bekerjasama atau berbagi pengetahuan sebanyak 18 siswa (78,26%). Indikator-indikator pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa telah mencapai indikator pencapaian, maka penelitian dikatakan berhasil dan tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya.

Hasil pengamatan mengenai pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta dari sebelum tindakan kelas sampai siklus II disajikan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Data Peningkatan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa
Kelas X 2

No.	Aspek yang Diamati	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1.	Pemahaman Konsep			
	a. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	7 siswa (30,43%)	10 siswa (43,48%)	17 siswa (73,91%)
	b. Memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain	5 siswa (21,74%)	9 siswa (39,13%)	12 siswa (52,17%)
	c. Membuat kesimpulan	3 siswa (13,04%)	7 siswa (30,43%)	10 siswa (43,48%)
2.	Disposisi Matematis			
	a. Percaya diri terhadap kemampuan atau keyakinan	6 siswa (26,09%)	10 siswa (43,48%)	15 siswa (65,22%)
	b. Mengajukan pertanyaan	5 siswa (21,74%)	8 siswa (34,78%)	13 siswa (56,52%)
	c. Kerjasama atau berbagi pengetahuan	7 siswa (30,43%)	12 siswa (52,17%)	18 siswa (78,26%)

Pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa sebelum tindakan masih rendah, namun setelah dilakukan tindakan mulai mengalami peningkatan. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

mulai terlihat saat siswa menyelesaikan masalah terbuka, soal diskusi dan membuat pertanyaan serta penyelesaiannya secara mandiri. Pada tingkat I sampai tingkat III siswa terbiasa mengerjakan berbagai bentuk soal sehingga kemampuan siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah meningkat.

Kemampuan siswa dalam memberi tanggapan jawaban siswa lain terlihat pada tingkat III, saat salah satu siswa mempresentasikan jawaban. Awalnya siswa terkesan malu dan takut menanggapi, namun tindakan perbaikan berupa pemberian *reward* dapat meningkatkan kemampuan siswa menanggapi jawaban siswa lain.

Kemampuan siswa membuat kesimpulan terlihat pada tingkat II saat siswa diminta menyampaikan kesimpulan dengan kata-katanya sendiri. Sebelum tindakan dilakukan siswa masih merasa kesulitan dalam membuat kesimpulan. Peneliti melakukan upaya perbaikan di setiap siklus. Pemberian *reward* membuat siswa termotivasi menyampaikan kesimpulan dengan kata-katanya sendiri.

Kepercayaan diri siswa terlihat pada kegiatan belajar yang dilakukan pada tingkat I sampai dengan tingkat III. Lembar kerja yang diberikan pada tingkat I memacu siswa percaya diri mengerjakan masalah terbuka sesuai kemampuannya. Pemberian berbagai bentuk contoh soal divergen dapat membantu siswa dalam pengerjaan masalah terbuka secara maksimal tanpa menyontek. Contoh soal divergen yang dapat diselesaikan siswa, misalnya: Diketahui pernyataan sebagai berikut.

p : 4 adalah bilangan ganjil. (salah)

q : 4 adalah bilangan prima. (salah)

$p \vee q$: 4 adalah bilangan ganjil atau 4 adalah bilangan prima. (salah)

Ubahlah pernyataan tersebut agar disjungsi diatas nilai kebenarannya bernilai benar!

Salah satu alternatif jawaban siswa yang benar adalah sebagai berikut:

p : 4 adalah bilangan genap. (benar)

q : 4 adalah bilangan prima. (salah)

$p \vee q$: 4 adalah bilangan genap atau 4 adalah bilangan prima. (benar)

Contoh soal divergen yang belum dapat diselesaikan siswa, misalnya: Buatlah pernyataan majemuk yang merupakan tautologi dan buktikan dengan tabel kebenaran!

Salah satu jawaban siswa yang salah adalah sebagai berikut:

Pernyataan majemuk $((p \Rightarrow q) \wedge p)$.

Tabel 2
Tabel Kebenaran untuk $((p \Rightarrow q) \wedge p)$

p	q	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$
B	B	B	B
B	S	S	S
S	B	B	S
S	S	B	S

Pada tingkat II, kepercayaan diri siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa mengerjakan soal diskusi dan menyampaikan kesimpulan. Pemberian *reward* untuk siswa yang mempresentasikan jawaban semakin mendorong munculnya kepercayaan diri siswa.

Kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan mulai terlihat pada tingkat I saat peneliti memberikan contoh soal divergen. Pada tingkat II terlihat saat pemberian bimbingan dalam diskusi. Saat presentasi yang dilakukan pada tingkat III, siswa jarang mengajukan pertanyaan kepada temannya yang presentasi. Upaya perbaikan tiap siklus berupa pemberian *reward* untuk siswa yang bertanya mampu meningkatkan jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan.

Pada tingkat I, kerjasama siswa terlihat saat pengerjaan masalah terbuka dengan teman sebangkunya. Kerjasama siswa juga terlihat saat diskusi yang dilakukan pada tingkat II. Kerjasama yang ditunjukkan siswa yaitu 1) siswa berusaha membantu temannya yang mengalami kesulitan, 2) siswa bersama-sama memecahkan masalah, 3) siswa menghargai perbedaan pendapat, dan 4) siswa mencatat hasil pekerjaan kelompoknya.

Pemahaman konsep siswa sebelum dilakukan tindakan masih rendah, namun setelah dilakukan tindakan siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai indikator pencapaian. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Ilham Rias Arvianto (2011) yang menyimpulkan bahwa penggunaan multimedia dengan

pendekatan instruksional *Concrete Representational Abstract* (CRA) dapat meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan kenaikan prosentase pada masing-masing indikator pemahaman konsep dan peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari hasil tes pada setiap siklus. Selain itu, hasil penelitian Don Ploger dan Steven Hecht (2009) juga menyimpulkan bahwa *Chartworld* merupakan metode pengiriman secara instruksional yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep.

Disposisi matematis siswa sebelum dilakukan tindakan juga rendah, namun setelah dilakukan tindakan siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai indikator pencapaian. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Novita Yuanari (2011) yang menyimpulkan bahwa penerapan strategi TTW (*Think-Talk-Write*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Lebih dari 65% dari jumlah siswa mengalami peningkatan kategori skor kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis dari akhir siklus I sampai akhir siklus II.

Endah Pratiwi (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan strategi *treffinger* dalam pembelajaran matematika berhasil meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan indikator kemandirian di setiap putaran pembelajaran matematika dengan pokok bahasan bangun datar persegi panjang, persegi, dan jajar genjang.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti dapat memperkuat penelitian-penelitian terdahulu. Data-data penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini telah mencapai indikator pencapaian. Hal itu membuktikan bahwa penggunaan model *treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

SIMPULAN

Penggunaan model *treffinger* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta. Penelitian ini merupakan kolaborasi antara peneliti

dengan guru matematika SMA Muhammadiyah 2 Surakarta yang terdiri dari dua siklus, sedangkan tiap siklus terdiri dari dua pertemuan.

Tiga tingkatan pada model *treffinger* mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Peran peneliti dalam proses pembelajaran hanya sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk memahami konsep dan menumbuhkan disposisi matematis. Upaya perbaikan tiap siklus menunjukkan dampak positif pada peningkatan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan persentase indikator-indikator yang diamati, yaitu 1) kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah meningkat dari (30,43%) menjadi (73,91%), 2) kemampuan siswa dalam memberi tanggapan tentang jawaban siswa lain meningkat dari (21,74%) menjadi (52,17%), 3) kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan meningkat dari (13,04%) menjadi (43,48%), 4) kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan atau keyakinan meningkat dari (26,09%) menjadi (65,22%), 5) kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan meningkat dari (21,74%) menjadi (56,52%), 6) kemampuan siswa dalam bekerjasama atau berbagi pengetahuan meningkat dari (30,43%) menjadi (78,26%).

Saran bagi guru matematika antara lain 1) guru hendaknya menggunakan model *treffinger* sebagai inovasi pembelajaran matematika, 2) guru hendaknya memberikan berbagai bentuk contoh soal divergen untuk meningkatkan pemahaman siswa, dan 3) guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan apabila belum menguasai materi ajar. Saran bagi siswa antara lain 1) siswa hendaknya mengajukan pertanyaan pada guru apabila belum menguasai materi ajar, 2) siswa hendaknya percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki sehingga dapat mengerjakan soal tanpa menyontek teman yang lain, dan 3) siswa hendaknya bekerjasama dan berbagi pengetahuan dengan temannya saat kegiatan diskusi. Dari keterbatasan dalam penelitian ini, maka peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan variabel yang diteliti dan indikator-indikator pemahaman konsep dan disposisi matematis yang diteliti pada penggunaan model *treffinger* dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arvianto, Ilham Rais. 2011. "Penggunaan Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa dengan Pendekatan Instruksional *Concrete Representational Abstract* (CRA)". *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Hal.170-179. Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Ploger, Don dan Steven Hecht. 2009. Enhancing Children's Conceptual Understanding of Mathematics Through Chartworld Software. *Journal of Research in Childhood Education*, Vol. 23, No. 3, pg. 267-277.
- Pomalato, Sarson W. Dj. 2006. Mengembangkan Kreativitas Matematik Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Model *Treffinger*. *Mimbar Pendidikan*, No. 1/XXV, hal.22-25.
- Pratiwi, Endah. 2012. "Optimalisasi Pembelajaran Matematika Melalui Strategi *Treffinger* untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa" (*Skripsi S-1 Progd Pendidikan Matematika*). Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Citra Mandiri Utama.
- Yuanari, Novita. 2011. "Penerapan Strategi TTW (*Think-Talk-Write*) sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 5 Wates Kulonprogo" (*Skripsi S-1 Progd Pendidikan Matematika*). Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.